

Proyecto: Inóculo de *Boletus edulis* para micorrización con *Lactuca sativa* estableciendo una asociación simbiótica para obtener un cultivo más eficaz de ambas especies comestibles.

ABSTRACT

En este experimento comprobaremos si el hongo *Boletus edulis* tiene algún efecto en el crecimiento de *Lactuca sativa*, mediante el cultivo conjunto de plántulas y esporas. Los hongos están asociados simbióticamente a la planta. Le proporcionan fósforo, agua y otros elementos, mientras que la planta le suministra carbono. En la tierra forman parte del sustrato orgánico que alimenta a la planta. Sin los hongos la tierra no resistiría a la sequía o la falta de nutrientes en el suelo y en su presencia las plántulas crecen de manera más efectiva gracias a la micorrización, una simbiosis que ayuda a ambas especies.

METODOLOGÍA

Con un vaso de precipitados en la balanza se pesan 400 g de la tierra universal premium flower. Posteriormente en dos bandejas de plástico se preparan los cultivos, uno solo de *Lactuca sativa* y otro con la misma especie y las esporas del hongo. Seguidamente, echamos los 400 g de tierra en cada una de las bandejas. Añadimos 900 g de la tierra para micelio, y removemos para esparcir la tierra (ambos cultivos tienen el mismo tipo de sustrato cambiando solo la inoculación de *Boletus edulis* en el cultivo tratado). Después con un pulverizador, se añade agua en la tierra para humedecerla. A continuación, plantamos seis plántulas de lechuga en cada una de las bandejas con sustrato (tratando de escoger plántulas similares para minimizar el error de las medidas). Con una jeringuilla inoculamos 1ml del gel de hongo *Boletus edulis* (esporas). Inyectándolo en la raíz de cada una de las lechugas con tratamiento. En palos de madera escribimos T-1 (lechuga 1 con tratamiento) o N-1 (lechuga 1 normal o sin tratamiento). Para diferenciarlas clavamos el palo al lado de cada una de las lechugas de ambas bandejas. Tras el paso de los días vamos sacando fotos y anotando los resultados de altura y número de hojas para poder llegar a una conclusión.

HIPÓTESIS Y VARIABLES

Las plántulas tratadas con inóculo de *Boletus edulis* tendrán un mayor valor en altura que las que no se someten a tratamiento, ocurriendo lo mismo con el número de hojas. Que será mayor en el caso de las tratadas. Variable dependiente: altura y número de hojas de *Lactuca sativa*. Variable independiente: sustrato con inóculo de *Boletus edulis*. Control: volumen de agua de riego y horas de medida y riego.



Tabla 1. Altura de las plántulas, datos brutos y medias. Véase a la izquierda sin tratamiento y a la derecha con tratamiento.

	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7	DÍA 8	MEDIA
N-1	85 mm	91 mm	100 mm	100 mm	100 mm	95,2
N-2	89 mm	95 mm	100 mm	95 mm	95 mm	94,8
N-3	111 mm	115 mm	118 mm	120 mm	121 mm	117
N-4	100 mm	100 mm	108 mm	100 mm	100 mm	101,6
N-5	116 mm	115 mm	110 mm	112 mm	115 mm	113,6
N-6	81 mm	90 mm	85 mm	80 mm	84 mm	84

	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7	DÍA 8	MEDIA
T-1	110 mm	94 mm	80 mm	95 mm	93 mm	94,4
T-2	98 mm	92 mm	100 mm	90 mm	90 mm	94
T-3	110 mm	110 mm	116 mm	110 mm	115 mm	112,2
T-4	90 mm	95 mm	94 mm	98 mm	93 mm	94
T-5	90 mm	95 mm	95 mm	90 mm	90 mm	92
T-6	95 mm	100 mm	105 mm	90 mm	90 mm	96

	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7	DÍA 8
N-1	7 HOJAS	6 HOJAS	7 HOJAS	6 HOJAS	7 HOJAS
N-2	7 HOJAS	8 HOJAS	8 HOJAS	7 HOJAS	8 HOJAS
N-3	7 HOJAS	7 HOJAS	7 HOJAS	7 HOJAS	8 HOJAS
N-4	7 HOJAS	8 HOJAS	8 HOJAS	7 HOJAS	8 HOJAS
N-5	8 HOJAS	6 HOJAS	7 HOJAS	8 HOJAS	8 HOJAS
N-6	7 HOJAS				

	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7	DÍA 8
T-1	5 HOJAS	6 HOJAS	4 HOJAS	4 HOJAS	4 HOJAS
T-2	6 HOJAS	6 HOJAS	4 HOJAS	4 HOJAS	4 HOJAS
T-3	8 HOJAS	9 HOJAS	8 HOJAS	8 HOJAS	9 HOJAS
T-4	8 HOJAS				
T-5	7 HOJAS	7 HOJAS	5 HOJAS	5 HOJAS	6 HOJAS
T-6	7 HOJAS	8 HOJAS	8 HOJAS	7 HOJAS	7 HOJAS

Tabla 2. Número de hojas datos brutos y medias. Véase a la izquierda sin tratamiento y a la derecha con tratamiento.



Figura 2. Elaboración propia. Plántulas sin tratar y tratadas.

CONCLUSION. Como podemos contemplar ambos terrarios han crecido de forma similar y sana. Hemos obtenido unos resultados positivos en ambos cultivos, pero con una mejoría en el terrario con tratamiento del hongo *Boletus*. La finalidad de este resultado es poder facilitar los cultivos caseros, haciendo así que la gente plante a la vez lechugas y setas. Con esto nuestra hipótesis podría aceptarse. En los últimos días, el número de hojas de las plántulas con tratamiento se vio reducido, muchas aparecieron mustias. Sin embargo, se llevó a cabo el conteo de nuevas hojas en las plántulas con tratamiento, sin aparecer nuevas hojas en ejemplares sin tratamiento. Lo que plantea que la simbiosis tiene efecto, pero tarda, y esta es la razón de que los nutrientes no sean suficientes para todas las hojas viejas. Las hojas nuevas, tardan más en crecer, pero las raíces de la planta ya están en micorrización con el hongo.